

QUELQUES OBSERVATIONS

^{crinitum}
sur *Arum crinitum* Ait.

John Lubbock, dans son ouvrage intitulé *Insectes et fleurs*, traduction française de Barbier, 1879, dit : « Les petits insectes sont attirés par le spadice coloré de l'*Arum maculatum*; ils espèrent trouver dans le tube du nectar et un abri; s'ils y pénètrent avant que les stigmates soient arrivés à maturité, ils se trouvent emprisonnés par une rangée de poils qui, tout en leur permettant d'entrer, les empêchent de sortir. Toutefois, au bout de quelque temps, la maturité des stigmates est accomplie et chacun d'eux distille une goutte de nectar pour consoler sans doute les insectes de leur captivité. Les anthères mûrissent alors et déversent leur pollen, qui tombe sur les insectes et adhère à toutes les parties de leur corps. En même temps, les poils qui barraient leur chemin se dessèchent, ce qui permet aux insectes de sortir et d'aller porter le pollen dont ils sont couverts sur les stigmates d'une autre plante. On trouve quelquefois plus de cent petites mouches à l'intérieur d'un *Arum*. Dans ce cas, il y a évidemment grand avantage pour la plante à ce que les stigmates arrivent à maturité avant les anthères. »

Arum crinitum Ait. (*Dracunculus crinitus* Schott) est une fort belle aroïdée des îles Baléares, de la Sardaigne, etc. La spathe, d'un violet pourpre, est recouverte intérieurement de poils visqueux d'un pourpre foncé; le spadice, qui a plus d'un décimètre de longueur, est garni de longs poils de la même couleur. Cette belle coloration suffirait déjà pour attirer l'attention des insectes qui cherchent leur nourriture au fond de la spathe des aroïdées. Mais celle de l'*Arum crinitum*

répand une odeur si prononcée de chair corrompue que les insectes qui pondent leurs œufs sur les corps des animaux en décomposition sont attirés en grand nombre par l'odeur de notre *Arum*. J'ai trouvé au fond de la spathe une belle mouche aux reflets verts métalliques (*Musca Cæsar*), qui était là par douzaines. Elle avait pondu ses œufs et de nombreuses petites larves rampaient entre les poils visqueux de la spathe. Des mouches communes et même des acarides ou petits cirons se trouvaient en grand nombre au fond de la spathe fraîchement épanouie de l'*Arum crinitum*.

Examinons si ces nombreux petits animaux se trouvaient là dans les mêmes conditions que les petites mouches dont parle M. Lubbock.

L'entrée et la sortie de la prison présentent d'abord quelques différences. Les poils de l'*Arum maculatum*, qui ne sont autre chose que des étamines avortées, sont dirigés de haut en bas et facilitent ainsi l'entrée des insectes. Les organes sexuels avortés du spadice d'*Arum crinitum*, de même que les poils qui recouvrent ce spadice jusqu'au sommet, sont dirigés de bas en haut, et sans présenter un grand obstacle aux insectes qui veulent pénétrer jusqu'au fond de la spathe, ils ne facilitent certainement pas cette entrée, preuve les mouches qu'on trouve déjà prises et mortes entre les poils du sommet du spadice.

En revanche, les poils visqueux qui garnissent la surface intérieure de la spathe sont dirigés de haut en bas et présentent certainement un obstacle à la sortie pour les insectes qui, venant du fond de la spathe, voudraient franchir la partie rétrécie de cette dernière qui sépare la partie inférieure du spadice de la partie supérieure. *Delpino* (*Ulteriori Osservazioni sulla dicogamia nel regno vegetale 1875*) range les *Arums* parmi les plantes qui emprisonnent les insectes exportant le pollen des *Arums* protogynes dans d'autres fleurs plus jeunes.

En examinant sous le microscope les ovaires d'*Arum crinitum* au moment où l'on trouve de nombreuses mouches au fond de la spathe épanouie, on voit que le stigmate est prêt à

recevoir le pollen, et j'ai trouvé à sa surface quelques grains de ce dernier. On y observe en même temps un grand nombre de cristaux d'oxalate de calcium.

Les étamines, quoique les anthères au moment de l'observation n'aient pas encore été ouvertes, renfermaient du pollen parfaitement mûr et il suffisait de la moindre pression pour le faire sortir en masse des anthères.

Toutes les mouches que j'ai trouvées dans la spathe d'*Arum crinitum* étaient mortes. Sans vouloir nier que le pollen que j'ai trouvé sur les stigmates ait été apporté par des mouches, il me semble que pour l'*Arum crinitum* l'exportation du pollen par les insectes qui viennent du fond de la spathe ne doit pas avoir une grande importance.

Tout en admettant la possibilité que les mouches puissent apporter sur les stigmates du pollen d'une autre plante, elles peuvent dans notre espèce porter du pollen des fleurs mâles sur les fleurs femelles de la même spathe, car la fécondation des fleurs monoïques par le pollen du même individu ne présente pas autant d'inconvénients que celle qui s'opère dans l'intérieur d'une fleur hermaphrodite. Mais il me semble difficile d'admettre que les mouches qui se sont régalingées du nectar des stigmates d'*Arum crinitum* exportent ensuite dans d'autres spathes le pollen qui s'est déversé sur elles, comme l'indique Lubbock pour *Arum maculatum*; car, je le répète, toutes les mouches que j'ai trouvées au fond de la spathe étaient mortes, et certes, ce ne sont ni leurs larves qui meurent bientôt faute de nourriture, ni les acarides qui ont exporté du pollen. Du reste, les mouches qui descendent au fond de la spathe d'*Arum crinitum* ne sont pas attirées par le nectar des stigmates, mais par l'odeur de chair corrompue de la spathe sur laquelle elles pondent leurs œufs, et, empêchées de sortir de leur prison par les poils visqueux qui se trouvent dirigés de haut en bas à la sortie du renflement inférieur de la spathe, elles meurent bientôt. Lorsqu'on examine ces mouches mortes, on trouve, après quelques jours, leur enveloppe chitineuse; les parties molles, albumineuses, ont disparu; et ce n'est pas par

simple dessiccation, car l'insecte se trouve sur une surface couverte de poils remplis de liquide et la matière visqueuse exsudée recouvre une partie de la surface intérieure de la spathe.

Ces poils sont remplis d'un liquide coloré en rouge violet et bleu. Lorsqu'on traite le liquide violet ou bleu par de l'acide sulfurique dilué, il prend une belle coloration d'un rouge vif. La matière colorante ainsi rougie par un acide redevient violette ou bleue sous l'influence de l'ammoniaque. Lorsqu'on traite avec un acide les poils qui renferment un liquide d'un rouge pourpre, ils changent à peine de couleur, tandis que, avec l'ammoniaque, ils prennent une belle coloration bleue. Les poils d'un rouge pourpre qui recouvrent la surface intérieure de la spathe d'*Arum crinitum* renferment fort probablement un acide qui, semblable à celui des poils de *Drosera*, peut contribuer à la transformation des matières azotées des insectes en matières absorbables par la spathe. Mais on m'objectera que la spathe d'*Arum crinitum* avec sa belle couleur pourprée n'est pas une feuille verte capable d'exécuter un travail d'assimilation. Lorsqu'on plonge cette spathe entière avec son spadice dans une solution saturée de borax, la matière colorante diffuse rapidement dans cette solution et au bout de quelques jours la spathe est complètement verte comme une feuille ordinaire.

Tout en admettant la possibilité du transport du pollen par les mouches dans l'*Arum crinitum*, surtout directement des étamines, soit sur les stigmates d'une autre plante, soit sur ceux du même individu, il me semble que ces insectes avec leurs larves jouent encore un autre rôle dans la vie de cette plante, en fournissant à la grande feuille verte, qui assimile parfaitement comme une autre feuille, une quantité considérable de matières azotées.

Ainsi le nom donné à cette plante par Linné filius, *Arum muscivorum*, avait bien sa raison d'être. Ajoutons ici en terminant qu'au-dessus des étamines fertiles on trouve toutes les transitions entre les étamines et de simples poils. Cependant, ces soi-disant poils présentent une structure bien différente des

poils proprement dits. Ils sont formés d'un tissu épidermique, d'un parenchyme et d'un cordon vasculaire axial composé de trachéïdes. Les étamines ainsi transformées me paraissent jouer le rôle d'organes glanduleux semblables aux étamines avortées du *Parnassia palustris*. La présence de nombreuses bactéries sur les mouches prises et mortes entre les poils du spadice d'*Arum crinitum* nous indique qu'il s'agit ici d'une simple putréfaction des matières albumineuses de l'insecte. Au-dessous des étamines fertiles on trouve encore des étamines avortées. Entre les étamines et les pistils se trouvent six gros poils ou appendices entre lesquels on observe des ovaires plus ou moins avortés, allongés. Ces derniers poils résultent évidemment de l'avortement des ovaires.

Th. SCHNETZLER, professeur.